



**Hochschulforum**  
Digitalisierung

DISKUSSIONSPAPIER NR. 21 / MAI 2023

# Digitalisierung an Hochschulen messen

---

Das Diskussionspapier präsentiert Erkenntnisse einer HFD Community Working Group zu einem Thema, das auf den ersten Blick für alle Beteiligten ganz einfach scheint, aber bei Weitem nicht trivial ist: Digitalisierung und deren Entwicklung messen. Ein Modell, das diese Entwicklungsgemeinschaft näher betrachtet, für sich geprüft hat und als vergleichendes ‚Messinstrument‘ zwischen den Hochschulen empfehlen kann, ist das Higher Education Reference Model. Dieses kann jede Hochschule für sich oder als Basis der Zusammenarbeit nutzen. Im Folgenden wird das Modell genauer vorgestellt und ein Anwendungsbeispiel skizziert.

## **Autorinnen & Autoren**

Jannica Budde, Hochschulforum Digitalisierung (CHE Centrum für Hochschulentwicklung)

Markus von der Heyde, vdH-IT

Andreas Hartmann, HTWK Leipzig

Sabina Schoefer, Hochschule Bremen

---

## Über die Autor:innen

Dr. Jannica Budde ist Senior Projektmanagerin für das Hochschulforum Digitalisierung am CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Dort ist sie verantwortlich für das Thema Strategie auf Hochschul- und Fachbereichsebene. Sie koordiniert den Austausch der Entwicklungsgemeinschaft „Digitalisierungsfortschritte messen“, [jannica.budde@che.de](mailto:jannica.budde@che.de)

Dr. Markus von der Heyde berät sein mehr als zehn Jahren eine Vielzahl von Hochschulen, Universitäten und öffentliche Kultur- und Forschungseinrichtungen zu Digitalisierungsthemen (Governance, Organisation, Strategie, Enterprise Architecture, Forschungsdatenmanagement, Informationssicherheit) und forscht unabhängig zu diesen Themen (siehe [ResearchGate](#)).

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hartmann lehrt und forscht an der Fakultät für Digitale Transformation der HTWK Leipzig zu den Themen Enterprise Architecture, IT Architecture, Digital Transformation, IT Management und Cloud Infrastructure. International aktiv in The Open Group wirkt er mit am Digital Portfolio, dem Digital Manifesto, dem IT4IT™ Standard, dem DPBoK™ und der Open Agile Architecture™. Seit über 10 Jahren berät er Industriepartner in Architekturfragen.

Dr. Sabina Schoefer ist Konrektorin Digitalisierung an der Hochschule Bremen. Sie verantwortet im Rektorat das Geschäftsfeld Digitalisierung als strategischen Querschnittsbereich. Schwerpunkte sind vor allem die Weiterentwicklung der IT-Dienste- und -Systeme und das Initiieren von Change-Management-Projekten zur Digitalisierung in Studium und Lehre, Forschung und Transfer, Weiterbildung und Verwaltung.

---

## Die Entwicklungsgemeinschaft „Digitalisierungsfortschritte messen“

Das [Hochschulforum Digitalisierung](#) beschäftigt sich seit längerem mit der Entwicklung von Indikatoren für die Strategieentwicklung in Bezug auf die Digitalisierung von Studium und Lehre (vgl. HFD Strategie-Benchmark). Seit 2021 wird ein genauerer Blick auf die Frage geworfen, wie Digitalisierung bzw. Digitalisierungsfortschritte im Rahmen von Strategieentwicklung messbar bzw. sichtbar gemacht werden können. In einer Entwicklungsgemeinschaft arbeiten fünf Hochschulen – HAW Hamburg, SRH Hochschule Heidelberg, Hochschule Mainz, Hochschule Bremen, Hochschule Bremerhaven – an der Entwicklung von Indikatoren und Prozessen.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung: Warum Digitalisierung messen?</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Quantitative vs. qualitative Ansätze</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Higher Education Reference Model (HERM)</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 Referenzmodelle</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2 Geschichte des HERM</b> .....	<b>8</b>
3.2.1 Vorstellung des HERM .....	<b>8</b>
3.2.2 Fokus auf einzelne Fähigkeiten .....	<b>10</b>
3.2.3 Fokus auf einzelne Daten .....	<b>11</b>
3.2.4 Indikatoren als Kombination von Fähigkeiten und Daten .....	<b>11</b>
<b>4 Status der Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Praxisbericht Hochschule Bremen</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1 Digitalisierung an der Hochschule Bremen</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2 Anwendung des HERM in der operativen Praxis</b> .....	<b>17</b>
<b>5.3 Empfehlungen</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Fazit</b> .....	<b>18</b>
<b>Literatur</b> .....	<b>19</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>20</b>

## 1 Einleitung: Warum Digitalisierung messen?

Die Gestaltung der digitalen Transformation an Hochschulen ist eine zentrale Aufgabe des Hochschulmanagements geworden. Digitalisierungsstrategien können dabei ein wichtiges Instrument sein, die Transformation zur Blended University zu unterstützen und beispielsweise digital-unterstütztes Lehren und Lernen erfolgreich an der eigenen Institution zu implementieren. Dazu braucht es aber nicht nur einen guten Aktionsplan mit strategischen Maßnahmen. Entwicklungen und Fortschritte müssen verfolgt und sichtbar gemacht werden, d.h. sie müssen messbar gemacht werden.

Den aktuellen Status zu messen, könnte z.B. durch ein Self-Assessment anhand von Fragen, die durch Kompetenzträger beantwortet werden, einmalig erfolgen. Dazu haben [1] einen Vorschlag erarbeitet und wissenschaftlich fundiert validiert. Soll die Entwicklung aber dauerhaft beobachtet werden, um z.B. eine effektive Steuerung des Transformationsfortschritts zu erreichen, müssen stetig wiederholbare Messmethoden etabliert werden.

Die kontinuierliche Messung von Fortschritten im Digitalisierungsprozess hat verschiedene Funktionen im Prozess der Organisationsentwicklung:

- **Sichtbarkeit und Qualität:** Entwicklungen und Fortschritte sichtbar machen und messen als Ausdruck der Qualitätsentwicklung (Qualitätsmanagement), Wirksamkeit ermitteln
- **Planung und Verbesserung:** Handlungs- und Interventionsbedarfe identifizieren, Verbesserungsprozesse und Nachbesserungen anschieben und unterstützen
- **Legitimation:** Legitimation nach innen und außen durch Transparenz der Entwicklungen und Fortschritte
- **Benchmarking:** Vergleich mit anderen Hochschulen ermöglichen

Schließlich kann die Messung von Fortschritten in Strategieprozessen in einem Bereich dazu beitragen, allgemeine Erkenntnisse abzuleiten und für weitere Bereiche und strategische Ziele zu nutzen. Dies macht deutlich, dass die Formulierung einer Digitalisierungsstrategie eben nicht den strategischen Prozess (oder gar ein Projekt) abschließt, sondern als gelebter Veränderungsprozess dauerhaft im Sinne eines Qualitätsmanagements begleitet und gesteuert werden muss.

**Doch wie kann die Digitalisierung bzw. der Veränderungsprozess im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie konkret gemessen werden?**

## 2 Quantitative vs. qualitative Ansätze

Hierbei ist zunächst einmal konkret zu definieren, was genau der Gegenstand der Messung sein wird. In unterschiedlichen Ansätzen gibt es z.B. die Möglichkeit, den Status Quo über Kennzahlen (KPIs) und Zustandsbeschreibungen („wir haben XY“) quantitativ sichtbar zu machen. Verbreitet ist auch die Betrachtung von Prozessen, welche das „wie wird es getan“ abbilden. Das Ergebnis einer Messung liefert demnach Vergleichsmöglichkeiten der *Effizienz*, z.B. „bin ich schneller (effizienter) als ...“. Im Kontext der *Effektivität* liegt der Fokus auf dem „was wird getan“, also ob z.B. eine geschäftliche Funktion überhaupt wahrgenommen wird. Die Abbildung der Effektivität findet beispielsweise über Fähigkeitsmodelle und Fähigkeiten statt.

In den vergangenen Jahren sind zahlreiche Instrumente wie Self-Assessments und Benchmarks entstanden, die dabei unterstützen können, Digitalisierungsstrategien bzw. Fortschritte in Bezug auf die digitale Transformation (von Studium und Lehre) messbar zu machen. Einen Überblick dazu bietet [2]. Auch das Hochschulforum Digitalisierung (HFD) hat mit dem HFD Strategie-Benchmark<sup>1</sup> ein solches Instrument zum Thema Digitalisierungsstrategie entwickelt. Mit diesen Instrumenten können strategische Entscheider:innen ihre strategischen Pläne reflektieren, Leerstellen identifizieren und relevante Informationen auf Basis von Kennzahlen bewerten. Diese Werkzeuge basieren in der Regel auf expliziten und durch eine theoretische Perspektive abgesicherten Annahmen zur Digitalisierung an Hochschulen und strategischen Entwicklung, jedoch fehlt bei ihnen häufig eine *qualitative* Perspektive auf das Thema Digitalisierung.

Gerade in Bezug auf die Wirksamkeit von strategischen Maßnahmen ist es jedoch notwendig, zu wissen, was für eine Qualitätsverbesserung angestrebt wird. Unter Qualität wird hierbei als Grad verstanden, in welchem Maß bestehende Anforderungen erfüllt werden. Dazu braucht es wiederum eine klare Vorstellung davon, wie die Hochschule bzw. das Lehren und Lernen aussehen soll, wenn „Digitalisierung“ erfolgreich und in ausgereifter Weise implementiert wurde. Dies ist abhängig von der individuellen Ausgangssituation und den strategischen Zielen der Hochschule. Gemessen werden muss also das, was der individuellen Zielerreichung und den hierfür formulierten Anforderungen entspricht.

Dabei kann es hilfreich sein, weniger über Kennzahlen einen Status Quo zu beschreiben, sondern den Fokus auf die Entwicklungen zu legen und Fortschritte zu „messen“. Zielsetzung ist es hierbei, Effizienz und Effektivität zu hinterfragen und Prozesse so zu gestalten, dass sie für die jeweilige Hochschule wie auch für alle Beteiligten (Studierende, Lehrende etc.) nutzbringend sind [3]. Reife- bzw. Fähigkeitsgrade dienen somit als Orientierung und zur Definition von Zielzuständen in Strategieprozessen hinsichtlich der Digitalisierung an Hochschulen.

---

1 <https://benchmark.hfd.digital/>

Reifegradmodelle sind Prozessmodelle, die verschiedene Stufen von Fähigkeiten innerhalb eines Prozesses abbilden. Fähigkeiten beziehen sich dabei darauf, inwiefern einzelne Prozesse in der Organisation „institutionalisiert“ sind. Entsprechend umfassen Reifegrade eine Menge von Prozessgebieten, die mit dem zum Reifegrad korrespondierenden Fähigkeitsgrad etabliert sein müssen. Die Hochschule Mainz hat folgendes Reifegradmodell in ihre Digitalisierungsstrategie aufgenommen:

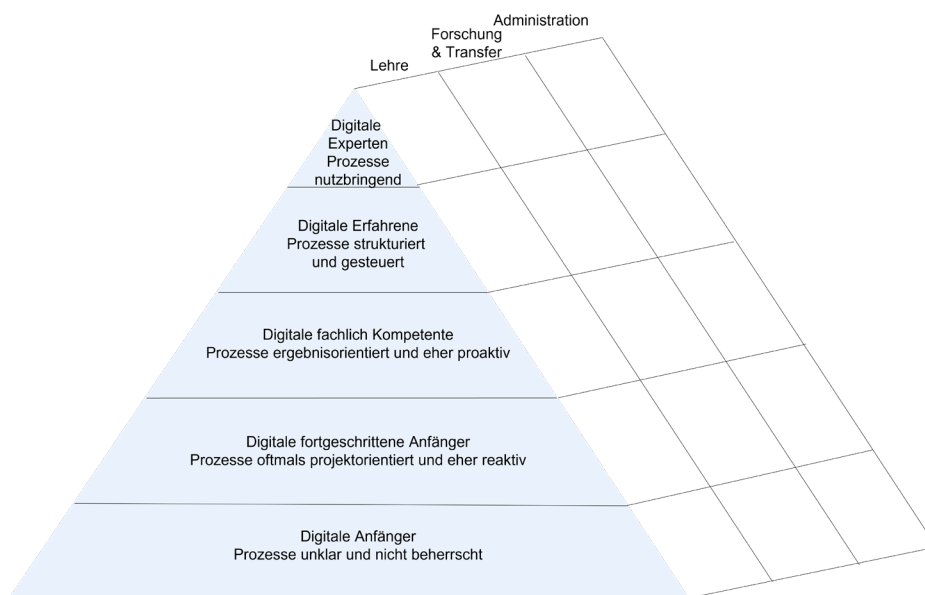


Abb. 1: CMMI Reifegradmodell im Kontext der Hochschule Mainz | Quelle: [https://www.hs-mainz.de/fileadmin/Hochschule/Publikationen/Mitteilungsblatt/Mitteilungsblatt\\_HSM\\_2022-Nr\\_06\\_Digitalisierungsstrategie.pdf](https://www.hs-mainz.de/fileadmin/Hochschule/Publikationen/Mitteilungsblatt/Mitteilungsblatt_HSM_2022-Nr_06_Digitalisierungsstrategie.pdf)

## 3 Higher Education Reference Model (HERM)

### 3.1 Referenzmodelle

Damit unterschiedliche Strukturen verglichen werden können, ist es notwendig, dass die Objekte in diesen Strukturen eine eindeutige, vergleichbare Bedeutung haben. Wenn also Organisationen wie Hochschulen sich vergleichen, so ist der Vergleich auf der Basis einer vereinbarten Nomenklatur sinnvoll. Ohne eine Nomenklatur oder Systematik bleibt ein Vergleich stets subjektiv und es können nur wenige Erkenntnisse daraus gezogen werden. Zudem erhöht sich das Risiko, dass ein subjektiver Vergleich ohne Konsequenzen bleibt und die Organisation Potenzial zur Verbesserung verspielt.

Für den Vergleich, aber auch die Messung von Veränderungen, vereinbaren Disziplinen daher Referenzmodelle. Ein Referenzmodell ist ein abstraktes Modell, das die wichtigsten Aspekte einer Organisation beispielsweise entlang ihrer Fähigkeiten und IT-Systeme beschreibt. Wenn Prozessverbesserungen nur auf der Ebene der Effizienzsteigerung gemessen werden, reicht der Bezugsrahmen einer einzelnen Institution dafür aus, auch ohne einen allgemeinen Referenzrahmen. Ändert sich jedoch die Organisation und es soll die Effektivitätssteigerung gemessen werden, so ist ein neutraler Bezug zu einem allgemeinen Referenzrahmen von großem Wert, da sich die Meßgrößen bei der Veränderung nicht strukturell verändern.

Hochschulen als Expertenorganisationen sind kulturell häufig der Meinung, sehr speziell und individuell zu sein. Die handelnden Personen prägen die Benennung von Strukturen oftmals durch eigene Deutungen im lokalen Kontext und die damit implizierten individuellen Unterschiede. Für die Aufbauorganisation haben die Hochschulgesetze vielerorts einen Rahmen geschaffen, so dass Mitbestimmungsgremien wie der Senat eine einheitliche Benennung erhielten. Im Bereich der IT-Strukturen und der darauf aufbauenden Digitalisierung der Hochschulen fehlte diese Vorgabe und die dort handelnden Personen waren wieder frei, eigene Benennungen zu verwenden. In der Folge sind individuelle Namensräume entstanden, welche die Vergleichbarkeit mit anderen Organisationen nachhaltig behindern.

Ein Blick in die Industrie bzw. öffentliche Verwaltung zeigt, dass standardisierte Namensräume respektive die daraus resultierenden Nomenklaturen ein hohes Potenzial der Verbesserung bieten. Dabei sind insbesondere im Bereich der Unternehmensarchitektur und der IT im Speziellen in den letzten Jahren zahlreiche Referenzmodelle und -architekturen entstanden, wie z.B. ITIL®, der IT4IT™ Standard oder SAFe®. Durch die Verwendung einer standardisierten Nomenklatur kann die eigene Architektur mit einem Referenzmodell verglichen und ggf. bestehende Defizite herausgearbeitet werden. An anderer Stelle können bewährte Muster in eigene Lösungsansätze adaptiert werden (Best Practice). Dabei wird deutlich, dass ein standardisierter Namensraum überhaupt erst die Voraussetzung für diese Form des Architekturmanagements schafft.

In der Literatur wurden verschiedene Referenzmodelle und -architekturen im speziellen Kontext der Hochschulen vorgeschlagen und diskutiert, um die Entwicklung der Digitalisierung zwischen Einrichtungen besser vergleichen zu können. Die Entwicklung wird von den Benchmarking-Ansätzen bis zu den Architektur-Modellen nachgezeichnet.

Aus dem Vergleich von rein statistischen Daten hervorgegangen ist die Benchmarking Initiative von EDUCAUSE (Core Data Service), aus welcher wiederum ein europäischer Ableger der EUNIS hervorging (BencHEIT). Die genannten Initiativen erfassen viele einzelne Daten (z.B. Anzahl der Arbeitsplätze, Anzahl der Studierenden, Anzahl der Pools, Aufwand für Endgeräte, Beschaffungskosten der Endgeräte). Aus der mathematischen Verknüpfung der Einzelinformationen können Indikatoren (IT-Kosten pro Nutzer:in) abgeleitet werden.

Auf Basis dieser Indikatoren war aber kein Vergleich von Strukturen und deren Wirksamkeit möglich. In [4] stellen Sanchez-Puchol et al. ein Modell vor, in dem sie, ausgehend von Beispielen der Unternehmensarchitektur aus der Industrie und den hochschul-spezifischen Organisationen (EDUCAUSE usw.), eine einheitliche und umfassende Basis ableiten. In der dort diskutierten Abbildung 1 werden überwiegend die vorhandenen IT-Systeme als Objekte beschrieben, die oftmals eher in Form des Produktnamens oder einer individuellen Bezeichnung als der primären Funktion oder Fähigkeit benannt sind.

Die Objekte sind über farbliche Kodierungen unterschiedlichen Verarbeitungsebenen (Transaction Processing Layers) zugeordnet. Das Modell zeigt an den Rändern die umgebenden Datenobjekte, z.B. Stakeholdergruppen oder externe Institutionen. Das Modell bietet einerseits einen guten Überblick der oftmals vorhandenen Systeme, löst sich aber nicht von einem individuellen Namen (bspw. Streaming, LMS oder E-Mail) in Bezug auf die zu erzielenden Fähigkeiten der Einrichtung.

Ähnlich tragen Hechler und Pasternack in [5] einen Überblick zusammen, der ebenfalls nicht die Ebene der vorhandenen Systeme und individuellen Namensräume verlässt, sondern in deren Kategorien eine Strukturierung vornimmt. Gerade die Einschränkung auf die Funktionalität der Systeme in der Benennung der Strukturelemente führt aber dazu, dass die Vergleichbarkeit von Einrichtungen mit verschiedenen IT-Lösungen immer am Zuschnitt der individuell verwendeten Produkte scheitert. Beiden Modellansätzen gelingt es dabei nicht, einen standardisierten Namensraum mit zugehöriger übergreifender Nomenklatur zu etablieren, da sie letztlich auf einem zu technisch geprägten Abstraktionslevel bleiben.

## 3.2 Geschichte des HERM

Das Higher Education Reference Model (HERM) [6] wurde ursprünglich vom australischen Verband CAUDIT in Zusammenarbeit mit der Firma FromHereOn entwickelt. Durch die Interaktion mit der UCISA Gemeinschaft entstand aus den zunächst verwendeten Prozessbereichen und -modellen schließlich eine auf Fähigkeiten basierte Architektur (engl. Business Capabilities, Capability Architecture) unter Einbezug von Datenobjekten (Data Objects). Das HERM ist in der Version 2.6.1 als vereinbarter Standard zwischen EDUCAUSE (als Vereinigung in Nordamerika) und EUNIS (Vereinigung in Europa) anerkannt, wobei beide Verbände CAUDIT in der Weiterentwicklung unterstützen.<sup>2</sup> Erläutert wird diese Entwicklung im Kontext der Verwendung des Modells in den Hochschulen in [7].

### 3.2.1 Vorstellung des HERM

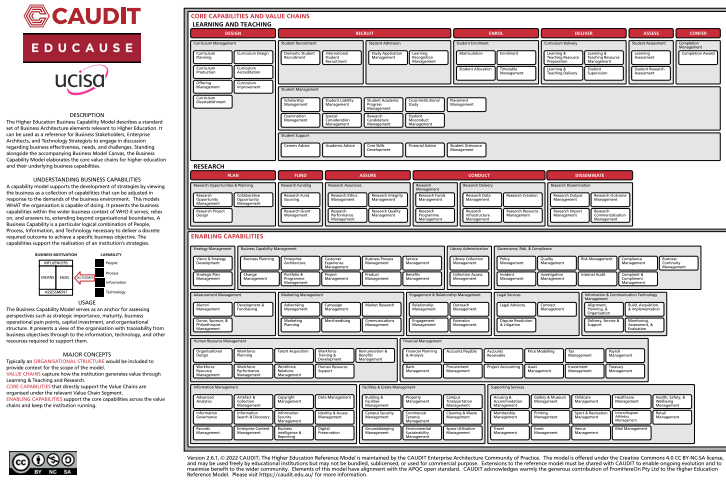
Das HERM umfasst derzeit zwei Sichten. Die erste Sicht bildet das Business Reference Model, welches sich in das *Business Capability Model* und das *Business Model Canvas* gliedert. Die zweite Sicht zeigt das *Data Reference Model*. Die beiden Modelle (Business Capability und Data Reference) werden in gegliederten Übersichten als Diagramm und Matrix (Tabelle) dargestellt, wobei die hierarchische Gliederung in 2-3 Ebenen von hoher Abstraktion zu mehr Detailgrad führt. Ein wesentlicher Mehrwert leitet sich aus dieser klar strukturierten Gliederung und den zugeordneten Informationen und Beschreibungen der enthaltenen Objekte ab. Jedes dargestellte Objekt wird darüber hinaus in standardisierter Nomenklatur auf einer einheitlichen Abstraktionsebene definiert und so im Dialog zwischen Einrichtungen nutzbar.

---

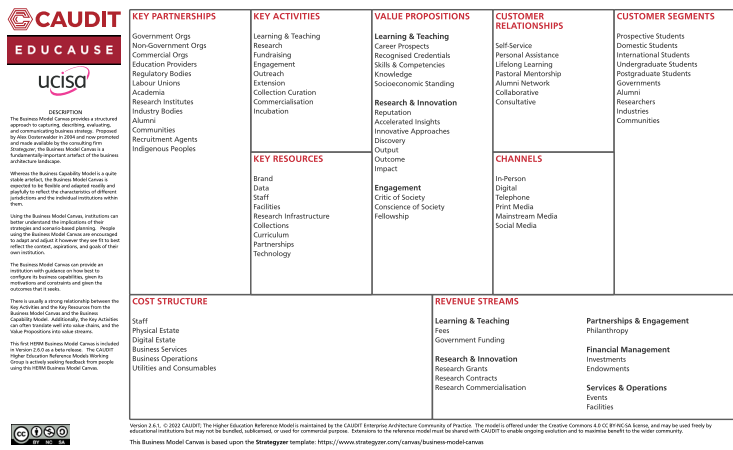
<sup>2</sup> siehe <https://library.educause.edu/resources/2021/9/the-higher-education-reference-models>



### HIGHER EDUCATION BUSINESS CAPABILITY MODEL



### HIGHER EDUCATION BUSINESS MODEL CANVAS



### HIGHER EDUCATION DATA REFERENCE MODEL

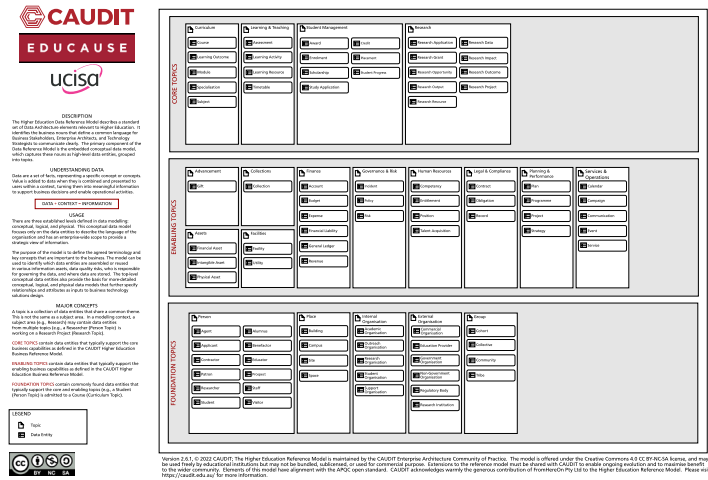


Abb. 2: Darstellung des HERM, Version 2.6.1 in Diagrammform [6]. Oben das Business Capability Model (BCM); in der Mitte die Business Model Canvas; unten das Data Reference Model (DRM). Prozessvorschlag für Messprozess – CC BY-NC-SA 4.0 CAUDIT, „Higher Education Reference Models“, siehe [6].

Das *Business Capability Model* (BCM) ist in drei funktionale Bereiche unterteilt, die in Summe alle Fähigkeiten einer Hochschule enthalten und in konsistenter Form präsentieren:

- Entlang der zwei primären Kernfunktionen der Hochschule (Lehre und Forschung) werden die dort entstehenden Wertbeiträge in deren Bestandteile gegliedert.
- Die zusätzlich notwendigen sekundären Unterstützungsfunktionen (überwiegend aus dem Bereich der Verwaltung) stellen keine eigene Wertschöpfung (im Sinne von s.g. Value Streams) dar.

Die *Business Model Canvas* erlaubt durch eine strukturierte Darstellung von verschiedenen Perspektiven, die Geschäftsstrategien der Hochschulen besser zu beschreiben, zu bewerten oder zu kommunizieren.

Das *Data Reference Model* (DRM) führt eine Informationsarchitektur für Kerninformationen ein, die an Hochschulen oftmals in entsprechenden Datenstrukturen bzw. Datenbanken verwaltet werden. Die im Modell gesammelten Datenobjekte werden in einen funktionalen Kontext gestellt, um damit nutzbare Informationen zu erhalten. Ein über die Sammlung von Datenobjekten hinausgehendes Modell (z.B. eine kohärente Sammlung der notwendigen Attribute, welche in Schnittstellen ausgetauscht würden) fehlt zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch.

Um die Wirkung und den Fortschritt der Digitalisierung innerhalb einer Einrichtung messbar oder zwischen Einrichtungen vergleichbar zu machen, können mehrere Ansätze gewählt werden. Wichtig bei jeder Bewertung oder Messung ist, dass ein Ausgangs- oder Startpunkt einheitlich definiert wird. Damit eine Entwicklung zielgerichtet verläuft, ist ebenfalls wichtig, dass zu den gewählten Indikatoren eine Vorstellung über einen idealen Zustand besteht. Auf dieser Basis kann mit den etablierten Plan-Do-Check-Act-Ansätzen eine kontinuierliche Verbesserung in eine positive Richtung erreicht werden. Die Abstraktion auf Fähigkeiten im HERM ermöglicht dabei eine Betrachtung, „wie“ die Fähigkeit erbracht wird (Prozesse, Organisation) und mit „was“ die Fähigkeit realisiert oder unterstützt wird (Technologie, Ressourcen). Die Unterteilung des HERM in Sichten erlaubt es, den Fokus auf einzelne Bereiche zu konzentrieren und folglich die Komplexität im Griff zu behalten.

### 3.2.2 Fokus auf einzelne Fähigkeiten

Die Messung des Fortschritts könnte sich zum Beispiel auf eine der Fähigkeiten aus dem HERM-BCM beziehen; zur Illustration wählen wir das Fähigkeiten-Objekt Geschäftsprozess-Management (BC216) aus. Dabei würde eine Einrichtung spezifische Indikatoren vereinbaren, die beobachtet werden. Diese Beobachtung würde sich konkret auf die digitale Umsetzung der Fähigkeiten des Geschäftsprozess-Managements beziehen. Unter Anwendung eines Reifegrad-Modells (siehe oben) und der gewählten Indikatoren (siehe bspw. Slide 30-32 aus [8]) würde der aktuelle Stand bewertet [9] und eine aus der Strategie der Einrichtung abgeleitete Zielsetzung formuliert. Dabei wird gerade an diesem Beispiel deutlich, dass nicht die Reife der Geschäftsprozesse für alle Fähigkeiten des HERM bewertet werden soll, sondern der Fokus auf der konkret ins Auge gefassten Fähigkeit selbst liegt.

Somit fokussiert die Bewertung in diesem Beispiel also darauf, in welcher Weise und Häufigkeit die Pflege von Geschäftsprozessen durch digitale Werkzeuge unterstützt wird:

- ob die Bearbeitung in paralleler und kooperativer Weise erfolgen kann,
- ob die Werkzeuge durchgehend Berechtigungen für Sichtbarkeit und Bearbeitung rollenbasiert zuweisen,
- ob die Werkzeuge die entstehenden Daten über offene und flexible Schnittstellen mit anderen Bereichen / Fähigkeiten / Prozessen austauschen,
- ob die Daten langfristig verfügbar sind und in den verschiedenen Ansichten von digitalen Werkzeugen persistent verwendet werden,
- ob die Datenqualität innerhalb des Geschäftsprozess-Managements kontinuierlich bewertet wird und z.B. automatisiert untersucht und in manuellen Stichproben die Qualität sichergestellt wird.

Weiterhin werden Medienbrüche in den Prozessen der betrachteten Fähigkeit untersucht und dabei viele der vorangegangenen Eigenschaften in einer Bewertung gebündelt.

### 3.2.3 Fokus auf einzelne Daten

Gleichermaßen könnte der Fokus der Bewertung auf einem Datenobjekt aus dem HERM-DRM liegen. Zur Illustration wählen wir hier das Curriculum aus, als Bündel eines Fachs bzw. einer Spezialisierung mit den Modulen, den dazu passenden Kursen und den angestrebten Lernergebnissen. Es geht nunmehr um die Bewertung des Stands der Digitalisierung dieser Daten. Es lässt sich hier ebenfalls das zuvor verwendete Reifegradmodell verwenden. Naturgemäß liegt dabei ein Hauptpunkt auf den datenbezogenen Aspekten des Reifegradmodells, also z.B. der Realisierung von Persistenz oder Schnittstellen zwischen Fähigkeiten bzw. Prozessen. Auch hier empfiehlt es sich, sowohl einen Überblick des aktuellen Standes als auch eine Formulierung des angestrebten Zielzustands zu erheben bzw. zu vereinbaren.

Bei der datenbezogenen Bewertung kann zusätzlich zum oben illustrierten Reifegradmodell die Betrachtung der Datenarchitektur von hohem Wert sein. Zum einen spielt dabei eine Rolle, welche Fähigkeiten an der kontinuierlichen Veränderung von Datenobjekten beteiligt sind. Zum anderen ist die Abgrenzung von Datenobjekten so zu wählen, dass der richtige Abstraktionsgrad erzielt wird und eine Abbildung der Fähigkeiten tatsächlich in vernetzter Form stattfinden kann. Diese Eigenschaften sind im Reifegradmodell implizit, z.B. unter dem Stichwort der Schnittstellen und Persistenz, mit genannt, aber nicht so ausgeprägt, dass gezielte Veränderungen auf der Modellierungsebene angestoßen werden könnten.

### 3.2.4 Indikatoren als Kombination von Fähigkeiten und Daten

Die Formulierung von abstrakten Indikatoren im Sinne eines Reifegradmodells erlaubt, wie zuvor dargestellt, die Kombination in der Betrachtung von Fähigkeiten und Daten. Die Indikatoren sollten so definiert werden, dass eine Veränderung des Betrachtungsgegenstands gemessen werden kann, obwohl sich dieser über die Zeit stark verändert.

Das diskutierte Reifegradmodell ist in diesem Sinne ein Startpunkt, der sich zumindest als übergreifendes Werkzeug bereits bewährt hat (siehe nächster Abschnitt). Auch hier gilt voraussichtlich, dass Hochschulen sich zunächst zu einem gemeinsam genutzten Namensraum bekennen und einen Austausch zu den verwendeten Modellen pflegen, bevor sich standardisierte Modelle etablieren.

## 4 Status der Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland

An einer im Frühjahr 2022 durchgeführten Studie zur Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland [8] lässt sich beispielhaft erläutern, worin der Nutzen einer übergreifenden Vergleichsgrundlage besteht. Eine Erhebung des aktuellen Stands der Digitalisierung wäre in jeder Institution auch nach den oben beschriebenen Methoden innerhalb des eigenen Rahmenwerkes denkbar. Allerdings entsteht dadurch keine Übersicht, die eine Zusammenarbeit der Institutionen optimal fördern würde.

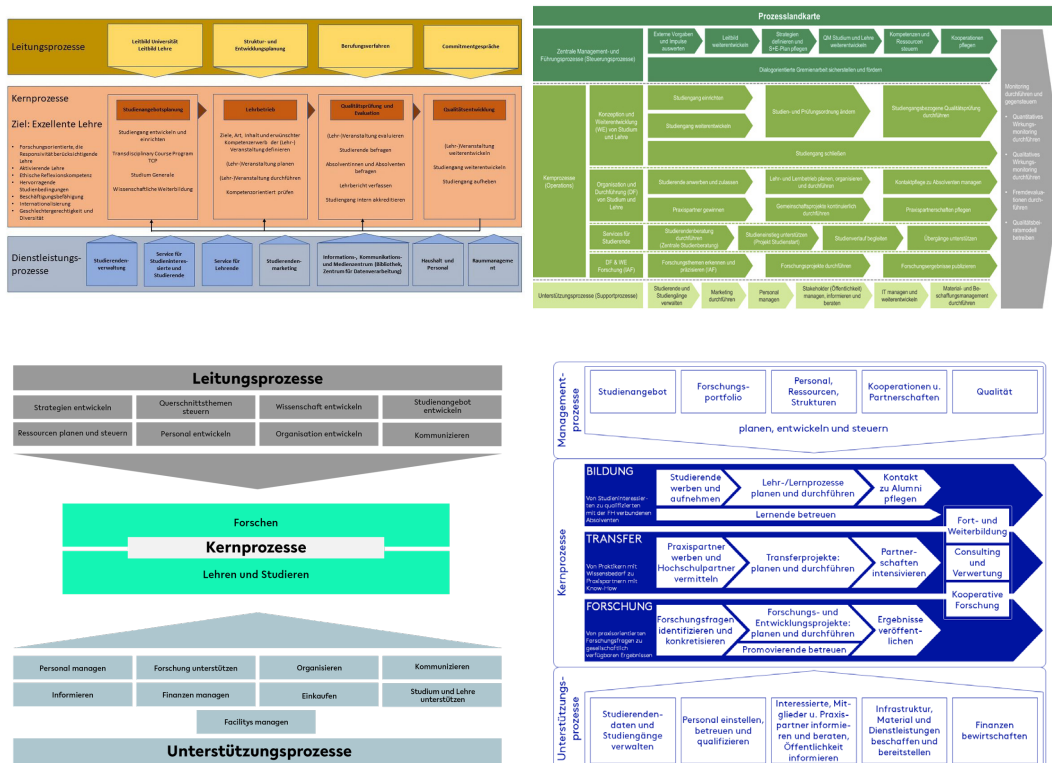


Abb. 3: Vier Beispiele aus Hochschulen<sup>3</sup> zeigen deren individuelle Darstellung mit eigenen Namensräumen in Anlehnung an eine Geschäftssicht mit Prozessen. Es lässt sich erkennen, dass einige Begriffe identisch sind bzw. sich in der Bedeutung überlappen. Dennoch wird beim Vergleich der Modelle schnell klar, dass eine standardisierte Nomenklatur fehlt und somit kein gemeinsam genutztes Referenzmodell und damit keine direkte Vergleichbarkeit besteht.

<sup>3</sup> Mit Einverständnis der Universität Tübingen, Hochschule Furtwangen, Universität Bielefeld, Fachhochschule Münster; die Rechte für die Abbildungen liegen bei den Einrichtungen.

Eine Zusammenarbeit, insbesondere zum Anwenden guter Praxis an anderen Hochschulen, kann nur gelingen, wenn Vergleichbarkeit hergestellt wird. Daher ist die Erfassung des Fortschritts der Digitalisierung in Anwendung des HERM von besonderer Bedeutung. Der in der Abbildung 4 sichtbare Fortschritt der Digitalisierung zeigt als Überblick nun ein repräsentatives Bild der Lage in Deutschland. Statt den Stand und die Entwicklung weniger qualitativer Beispiele zu bewerten, wurde in der genannten Studie ein übergreifender quantitativer Ansatz gewählt. Dieser erlaubt eine Reihe von Detailanalysen, die den Hochschulsektor insgesamt unterstützen können.

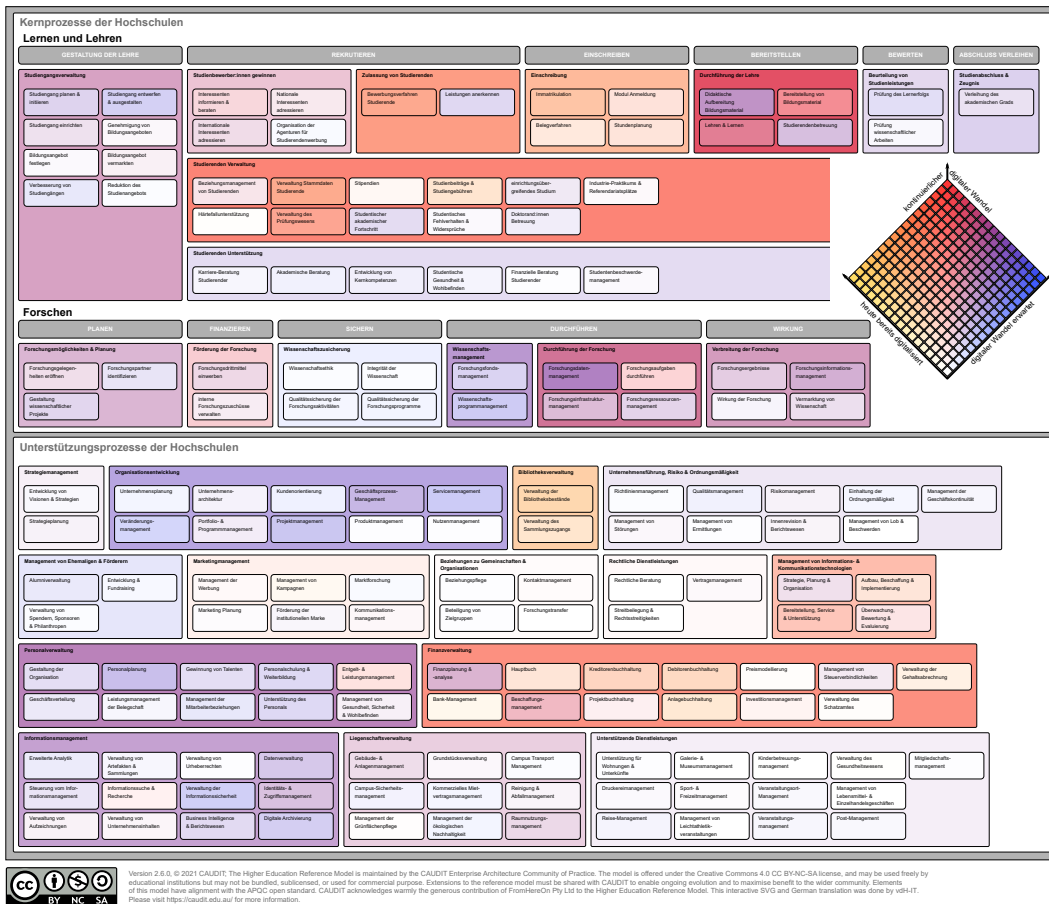


Abb. 4: Dargestellt wurde in Folie 22 aus [8] der erwartete Fortschritt der Digitalisierung entlang der Fähigkeiten (BCM) aus dem HERM. Der Fortschritt wurde dabei als Differenz zwischen aktuellem und zukünftigem Zustand (in 5 Jahren) eingeschätzt. Diese Einschätzung wurde für bereits stark digitalisierte Bereiche (gelb) und zukünftig zu digitalisierende Bereiche (blau) unterschieden. Die Mischung in den roten Schattierungen ergibt sich durch eine Überlagerung der Einschätzung durch 133 CxO (CEO, CIO, CDO, CTO, VP Digitalisierung) aus den teilnehmenden Institutionen.

In der Kernfunktion Lernen und Lehren sind beispielsweise die graduellen Abstufungen zwischen bereits lange etablierten Fähigkeiten im Bereich Einschreibung, Zulassung und der Studierenden-Verwaltung, den kontinuierlich weiter zu entwickelnden Fähigkeiten bei der Durchführung der Lehre bis hin zu den eher zukünftig zu digitalisierenden Fähigkeiten der Studiengangsverwaltung und der Unterstützung von Studierenden gut sichtbar.

Dabei werden innerhalb der einzelnen Bereiche die Fähigkeiten unterschiedlich bewertet und geben dadurch Aufschluss, wo (auch in kooperativer Weise) die Hochschulen einen Fortschritt erzielen wollen. Ähnliche Betrachtungen könnten für die Kernfunktion Forschung bzw. die Unterstützungsfunktionen vorgenommen werden.

Eine Einschätzung von Bereichen, in denen bislang keine Maßnahmen zur Digitalisierung stattgefunden haben oder geplant sind, wird in Form von weißen Flächen in der Landkarte der Fähigkeiten sichtbar. Beispiele für einen hypothetisch starken Unterschied des deutschen Bildungssystems zu dem in Nordamerika wären hier der gesamte Bereich der Beziehung zu Gemeinschaften und Organisationen, das Produktmanagement, die Preismodellierung, die Marketingplanung oder auch die Härtefall-Unterstützung. Durch die dort übliche Finanzierung der Universitäten aus Studiengebühren kommt der Digitalisierung der Produktsicht auf ein Studium eine größere Bedeutung zu.

---

## 5 Praxisbericht Hochschule Bremen

Das Higher Education Reference Model stellt einen geeigneten Ansatz für die Messung von Digitalisierungsfortschritten an Hochschulen dar. Doch wie kann das HERM als Instrument konkret in einen strategischen Digitalisierungsprozess eingebunden werden? Wie lässt sich dies in bestehende Modelle zur Digitalisierung einbetten? Und wo tauchen Schwierigkeiten im Prozess auf? Im Rahmen der Entwicklungsgemeinschaft „Digitalisierungsfortschritte messen“ wurde der Einsatz des Modells an der Hochschule Bremen (HSB) erprobt. Sabina Schoefer, Konrektorin Digitalisierung, stellt im Folgenden den Prozess vor.

### 5.1 Digitalisierung an der Hochschule Bremen

Digitalisierung ist in der HSB als Querschnittsbereich definiert, der die Weiterentwicklung der IT-Dienste- und -Systeme umfasst und diesbezüglich Organisationsentwicklung anstößt, damit sich die Digitalisierung in den Bereichen Studium und Lehre, Forschung und Transfer und Weiterbildung sowie Verwaltung und Dienstleistungsbereichen zeitgemäß entfalten kann. Dies geschieht in Begleitung und mit Beteiligung der jeweiligen Verantwortungsbereiche und Statusgruppen, damit dort strategische Konzepte zur mittel- und langfristigen Ausrichtung der Hochschule Bremen entstehen und etabliert werden. Längerfristig wird die Implementierung einer CIO-Basis angestrebt, die von allen Statusgruppen getragen wird.

Um diesem Ziel gerecht zu werden, ist ein operatives Vorgehensmodell für die Digitalisierung entwickelt worden, das konkrete Handlungsfelder aufzeigt, in denen Weiterentwicklung anzustoßen beziehungsweise kontinuierlich zu entwickeln ist. Messbarkeit ist Bestandteil dieses Entwicklungsprozesses.

Die Handlungsfelder für die Digitalisierung der HSB sind in Arbeitsgruppen, sogenannten DigiBoards, entwickelt und durch ein im Ablauf standardisiertes Workshop-Format getestet und detailliert worden. Als Ergebnis der Workshops haben die Statusgruppen Fakultäten/lehrende Bereiche, Studierenden-services, Forschung und Transfer, Verwaltungseinheiten und die Hochschulleitung Visionen und

Aufgaben in den Handlungsfeldern beschrieben. Die DigiBoards sind 2020 mitten in der Coronapandemie gestartet worden und haben zum Ziel, durch fachliche Quervernetzungen innerhalb der Hochschule konkrete Digitalisierungsprojekte zu initiieren und sich fachlich zur Digitalisierung auszutauschen. Darüber hinaus hat das Projekt „Digitalisierungsstrategie der Hochschule Bremen (HSB) im Kontext von Studium und Lehre“ mit Studierenden des Masterstudiengangs Business Management (BM) an der Hochschule Bremen im Wintersemester 2021/ 2022 ausgewählte Handlungsfelder bewertet und Empfehlungen aus Sicht der Studierenden abgeleitet.<sup>4</sup>

Das so entwickelte ‚Hausmodell‘ der HSB fokussiert für das operative Vorgehen heute zehn Handlungsfelder der Digitalisierung und entwickelt diese in den Organisationsdimensionen Struktur, Strategie und Kultur kontinuierlich weiter. Über alle Statusgruppen hinweg sind vor allem die Handlungsfelder ‚Digitale Kompetenz‘, ‚effiziente Prozesse‘ und ‚IKT‘ genannt und mit hoher Priorität versehen worden.

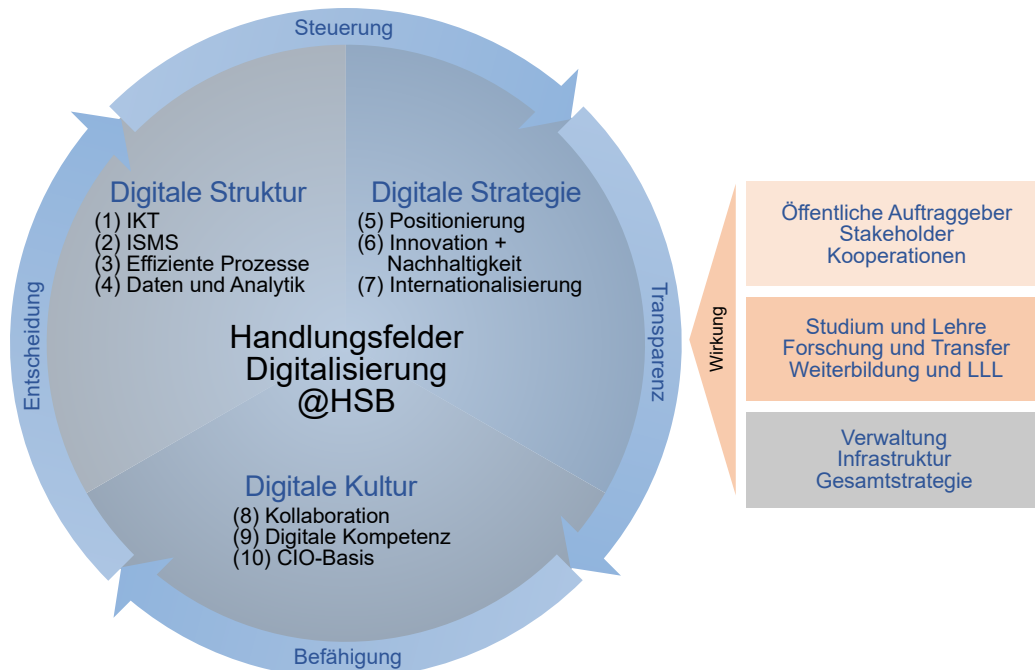


Abb. 5: Handlungsfelder und Messgrößen Digitalisierung HSB

Das Modell regt Fragen und einen Austausch an, wie und ob Entwicklungsstände und -fortschritte der Handlungsfelder zu messen sind, damit die verschiedenen Stakeholder innerhalb und außerhalb der Hochschule Orientierung und Überblick in der Komplexität der Digitalisierung behalten, Fortschritte erkennen und für den Veränderungsprozess motiviert bleiben. Um sich dem zu nähern, sind für die Handlungsfelder Bezugsrahmen ausgewählt worden.

<sup>4</sup> Die Arbeiten wurden HSB-intern von Prof. Dr. Ulrich Kuron begleitet und können bei [ulrich.kuron@hs-bremen.de](mailto:ulrich.kuron@hs-bremen.de) angefragt werden.

Handlungsfelder	Fokus	Messmethode / Bezugsrahmen
Informations- & Kommunikationstechnologie (IKT)	Hard- und Softwarelösungen zum Erheben, Speichern, Übertragen und Weiterverarbeiten von Daten und Informationen	Information Technology Infrastructure Library (ITIL 4)
Informationssicherheitssystem (ISMS)	Konzepte und Methoden zum Schutz von sensiblen und kritischen Ressourcen / Informationen in IT-Systemen	ISO 27001 Grundsicherheitsprofil für Hochschulen (BSI)
Effiziente Prozesse	Erkennung ineffizienter Prozesse und darauf basierende Optimierung (Automatisierung) durch Einsatz neuer Technologie und Methoden	Capability Maturity Model Integration (CMMI), <b>HERM</b>
Daten und Analytik	Digitale Datenerhebung, Durchlässigkeit, Verfügbarkeit, Verarbeitung und Auswertung von hochschulbezogenen Daten	Quality Management System (QMS), <b>HERM</b>
Positionierung	„Digitaler Charakter“ Hochschule der angewandten Wissenschaften (HAW) in Bezug auf Digitalisierung von Medien, Lern- und Lehrmethoden und –Thematiken, digitale Möglichkeiten für Studium und Lehre, Forschung und Transfer	Business Motivation Models (BMM), <b>HERM</b>
Innovation & Nachhaltigkeit	Durchsetzung der technischen, fachlichen, organisatorischen Neuerungen, Fokus Nachhaltigkeit	Green IT
Internationalisierung	Kompatibilität für Digital Campus im Rahmen internationaler und auch nationaler Kooperationen	BITV 2.0, <b>HERM</b>
Kollaboration	Bewusste und übergreifende Zusammenarbeit zu Themen und Projekten der Digitalisierung, zentral und dezentral, zwischen Hochschulen	Knowledge Scorecard (KSC) Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen GB PSYCH Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)
Digitale Kompetenzen	Kontinuierliches Training digitaler Kompetenzen, die zur Ausführung für Arbeit, Studium und Lehre, Forschung und Transfer in einer HAW benötigt werden	Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2) GB PSYCH BGM
CIO-Basis	Hochschulweite Kommunikations-, Monitoring- und Entscheidungsstruktur für IST und SOLL der Digitalisierung der Hochschule	Control Objectives for Information Technologies (COBIT), <b>HERM</b>

Tab. 1: In den operativen Handlungsfeldern erlauben die Bezugsrahmen (Referenzmodelle), den jeweiligen Fokus der Digitalisierung messbar zu machen.



Das HERM ist mehrmals in Tabelle 1 als Bezugsrahmen aufgeführt worden, da detaillierte Messergebnisse der DigiBoards somit in einen stabilen, übergreifenden Kontext gestellt werden können. Am Beispiel „effiziente Prozesse“ wird im Folgenden beschrieben, wie der Stand der (isolierten) Anwendung des Modells in einer Hochschule in der operativen Praxis genutzt werden kann.

## 5.2 Anwendung des HERM in der operativen Praxis

In der Anwendung sind im ersten Schritt die Fähigkeiten des HERM auszusortieren, die in der Hochschule formal nicht etabliert sind und dann die in der Hochschule ausgeprägten Prozesse digital erfasst und den Fähigkeiten des Referenzmodells zugeordnet. Im zweiten Schritt werden die so erfassten Prozesse mit einer kurzen Definition versehen, damit künftig Nutzende wissen, in welchem Kontext sie beschreiben oder messen. Im dritten Schritt wird aus der Prozesssicht analysiert, wer Ansprechpartner:in und wer verantwortlich ist.

Hier ist deutlich geworden, dass sehr unterschiedliche Ansprechpartner:innen oder Verantwortliche in einem einzigen zu digitalisierenden Prozess beteiligt oder einige wenige Personen für zu viele verschiedene Prozesse in der Verantwortung sind. Zuweilen gibt es (bisher) auch gar keine auffindbaren Zuständigkeiten. Eine vorzunehmende medienbruchfreie Digitalisierung trifft also auf unterschiedlichstes Verständnis für die Gestaltung der Digitalisierung oder auf Leerstellen und/oder hat die notwendigen digitalen Schnittstellen mit den Verantwortungen nicht im Blick.

Der vierte Schritt ist ein ‚Aha‘-Moment: Für jeden Prozess bzw. jede Prozesskette im Mapping der Fähigkeiten des Referenzmodells kann farblich digital sichtbar gemacht werden, ob der Prozess oder die Wertschöpfungskette ‚digitalisiert‘, ‚geplant digitalisiert‘ oder ‚analog‘ gestaltet ist. Im Überblick kann eine Hochschule sehr schnell sehen, wo Handlungsbedarf besteht und wo sie bereits sehr gut aufgestellt ist. Und sie lernt, wo sie in Bezug auf die Digitalisierung ihre Prozesse fragmentiert, d.h. wo zu viele Ansprechpartner:innen für kleine Einzelprozesse verantwortlich sind.

In diesem Bearbeitungsschritt kam es zu individuellen Irritationen in einzelnen Bereichen. Verantwortliche und Ansprechpartner:innen empfanden den Versuch, einen Überblick über den Stand der Digitalisierung zu schaffen, mitunter als Einmischung in organisatorische Hoheitsbereiche.

Der fünfte Schritt ist das kontinuierliche Anwenden in der Organisation. Im Praxisbeispiel ist dieser Idealzustand (noch) nicht erreicht.

### 5.3 Empfehlungen

Das HERM in der Praxis hat vielschichtiges Potential und ist ein effizientes und wirksames Werkzeug, um digitalen Entwicklungsbedarf detailliert aufzuzeigen. Nachfolgend einige Empfehlungen:

- Die Einführung des HERM braucht Zeit und kontinuierliche Kommunikation.
- Die Einführung braucht eine gründliche und hochschulweite Erläuterung von Zielen und Anwendungslogik.
- Es muss verstanden werden, dass HERM der Einschätzung und/oder Vergleichbarkeit der Digitalisierung dient und kein Prozessmodell des Qualitätsmanagements ist.
- Das HERM – so wie in der Praxis genutzt – kann Irritation auslösen. Es ist eine starke Intervention und sollte daher in eine Organisationsentwicklung eingebettet sein.
- Der Aufwand der Einführung ist am Anfang hoch und braucht personelle Kapazitäten.

---

## 6 Fazit

Eine hochschulübergreifende und vergleichende Befragung, regelmäßig durchgeführt, auf HERM beruhend und in der Auswertung in einen Diskurs der Hochschulen mündend, ist aus der praktischen Perspektive unbedingt empfehlenswert. Denn die Zeiten, in denen Hochschulen ‚besondere‘ Organisationen sind, scheinen im Zuge der Digitalisierung auf den Kopf gestellt. Um Geschwindigkeiten, Umfang und Komplexität von Technologie- und Anwendungsentwicklung in Hochschulen zukunftsorientiert bedienen und steuern zu können, dürfen Hochschulen sich mehr und mehr auf kooperierende Zusammenarbeitsmodelle im operativen Alltag der Digitalisierung einstellen.

Basisstandards in der IKT-Infrastruktur, auf der heterogene Anwendungen in Freiheit in Studium und Lehre sicher wachsen und experimentieren können, operatives bzw. übergreifendes Teilen von Verantwortlichkeiten bei Unterstützungs- und Kernprozessen oder gemeinsame Geschäftsmodelle für Beschaffungen oder Lizenzmanagement sollten viel mehr hochschulübergreifend gestaltet sein. Das aber bedingt, dass Hochschulen mit ihrer akademischen Freiheit als wichtigem Wert gleichzeitig sinnvolle Standards, z.B. in Studium und Lehre entwickeln, zusammen mit anderen Hochschulen testen und dann gemeinsam anbieten.

Dazu müssen Hochschulen aber erst einmal für sich wissen, was sie überhaupt in welchem Ausmaß und in welcher Qualität digitalisiert haben, um fundierte Rückschlüsse abzuleiten, wohin die Reise gehen soll.

---

## Literatur

- [1] L. M. Castro Benavides, J. A. Tamayo Arias, D. Burgos, und A. Martens, „Measuring digital transformation in higher education institutions – content validity instrument“, Appl. Comput. Inform., Bd. ahead-of-print, Nr. ahead-of-print, 2022, doi: 10.1108/ACI-03-2022-0069. [Online]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1108/ACI-03-2022-0069>. [Zugegriffen: 5. Januar 2023]
- [2] A. Volungevičienė, M. Brown, R. Greenspon, M. Gaebel, und A. Morrisroe, „Developing a High-Performance Digital Education System: Institutional Self-Assessment Instruments“. European University Association absI., 2021 [Online]. Verfügbar unter: <https://eua.eu/resources/publications/953:developing-a-high-performance-digital-education-ecosystem.html>. [Zugegriffen: 7. März 2023]
- [3] A. Beyer und A. Mehler-Bicher, „Diese Veränderung ist dauerhaft: Was bedeutet die Digitalisierung für die Hochschulen?“, DUZ Wissenschaft & Management, Bd. 05, Nr. 2018, 2018 [Online]. Verfügbar unter: <https://www.duz.de/beitrag/!/id/481/diese-veraenderung-ist-dauerhaft>
- [4] F. Sanchez-Puchol, J. A. Pastor-Collado, und B. Borrell, „Towards an Unified Information Systems Reference Model for Higher Education Institutions“, Procedia Comput. Sci., Bd. 121, S. 542–553, 2017, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.072>.
- [5] D. Hechler und P. Pasternack, „Das elektronische Hochschulökosystem“, Bd. 26, Nr. 01/2017, S. 7–18, 2017 [Online]. Verfügbar unter: <http://www.hof.uni-halle.de/publikation/einszweivierpunkt-null-digitalisierung-von-hochschule-als-organisationsproblem/>
- [6] CAUDIT, „Higher Education Reference Models“, CAUDIT, V2.6.1, Aug. 2022 [Online]. Verfügbar unter: <https://www.caudit.edu.au/EA-Framework>
- [7] G. Nauwerck, P. Maltusch, V. Le Strat, und E. Suominen, „Towards a sector specific Enterprise Architecture model – introducing HERM“, in EJHEIT - Good for all in the Digital World, Göttingen, Juni 2022, Bd. 2022–1 [Online]. Verfügbar unter: [https://www.eunis.org/download/2022/EUNIS\\_2022\\_paper\\_39.pdf](https://www.eunis.org/download/2022/EUNIS_2022_paper_39.pdf)
- [8] M. von der Heyde, „Ergebnisse der Umfrage zur Digitalisierung der Hochschulen“, vdH-IT, Weimar, Jan. 2022 [Online]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6948103>. [Zugegriffen: 1. August 2022]
- [9] M. von der Heyde, „A Standardised Digital Maturity Index and the Application to Higher Education“, in Proceedings of the European University Information Systems Conference 2023, Vigo, 2023.

## Impressum

Diskussionspapiere des HFD spiegeln die Meinung der jeweiligen Autor:innen wider.  
Das HFD macht sich die in diesem Papier getätigten Aussagen daher nicht zu eigen.



Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>. Von dieser Lizenz ausgenommen sind Organisationslogos sowie, falls gekennzeichnet, einzelne Bilder und Visualisierungen.  
ISSN (Online) 2365-7081; 9. Jahrgang

### Zitierhinweis

Budde, J., von der Heyde, M., Hartmann, A., Schoefer, S. (2023). Digitalisierung an Hochschulen messen. Diskussionspapier Nr. 21. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

### Herausgeber

Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.  
Hauptstadtbüro • Pariser Platz 6 • 10117 Berlin • T 030 322982-520  
[info@hochschulforumdigitalisierung.de](mailto:info@hochschulforumdigitalisierung.de)

### Verlag

Edition Stifterverband – Verwaltungsgesellschaft für Wissenschaftspflege mbH  
Baedekerstraße 1 • 45128 Essen • T 0201 8401-0 • [mail@stifterverband.de](mailto:mail@stifterverband.de)

### Layout

Lektorat und Satz: Katja Engelhaus  
Design: TAU GmbH • Köpenicker Straße 154a • 10997 Berlin

Das Hochschulforum Digitalisierung ist ein gemeinsames Projekt des Stifterverbandes, des CHE Centrums für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz. Förderer ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

[www.hochschulforumdigitalisierung.de](http://www.hochschulforumdigitalisierung.de)